



Grundwasserbericht Niedersachsen
- Modul Trinkwasserschutzkooperationen -
- Referenzwerte -

W. Schäfer, A. Fier, H. Höper

15. Grundwasserworkshop
Cloppenburg, 16. Juni 2010



Gliederung

Ziel => Gegenüberstellung von Daten

- innerhalb von Wasserschutzgebieten / außerhalb (Referenzwerte)
- Referenzwerte (Agrarstatistik, Bodendauerbeobachtung)

1. Basisdaten
2. Erfolgskontrolle
3. Fazit

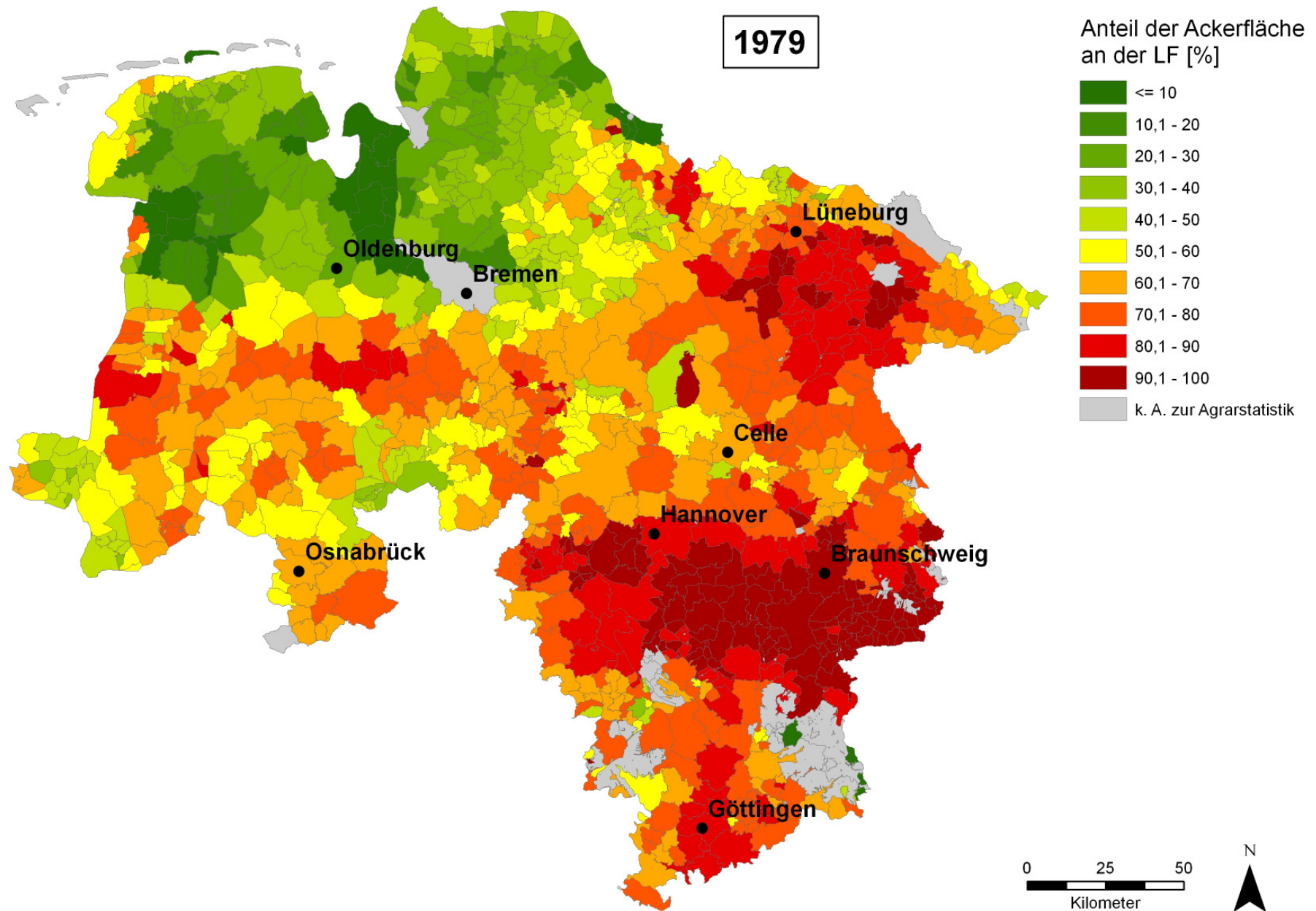


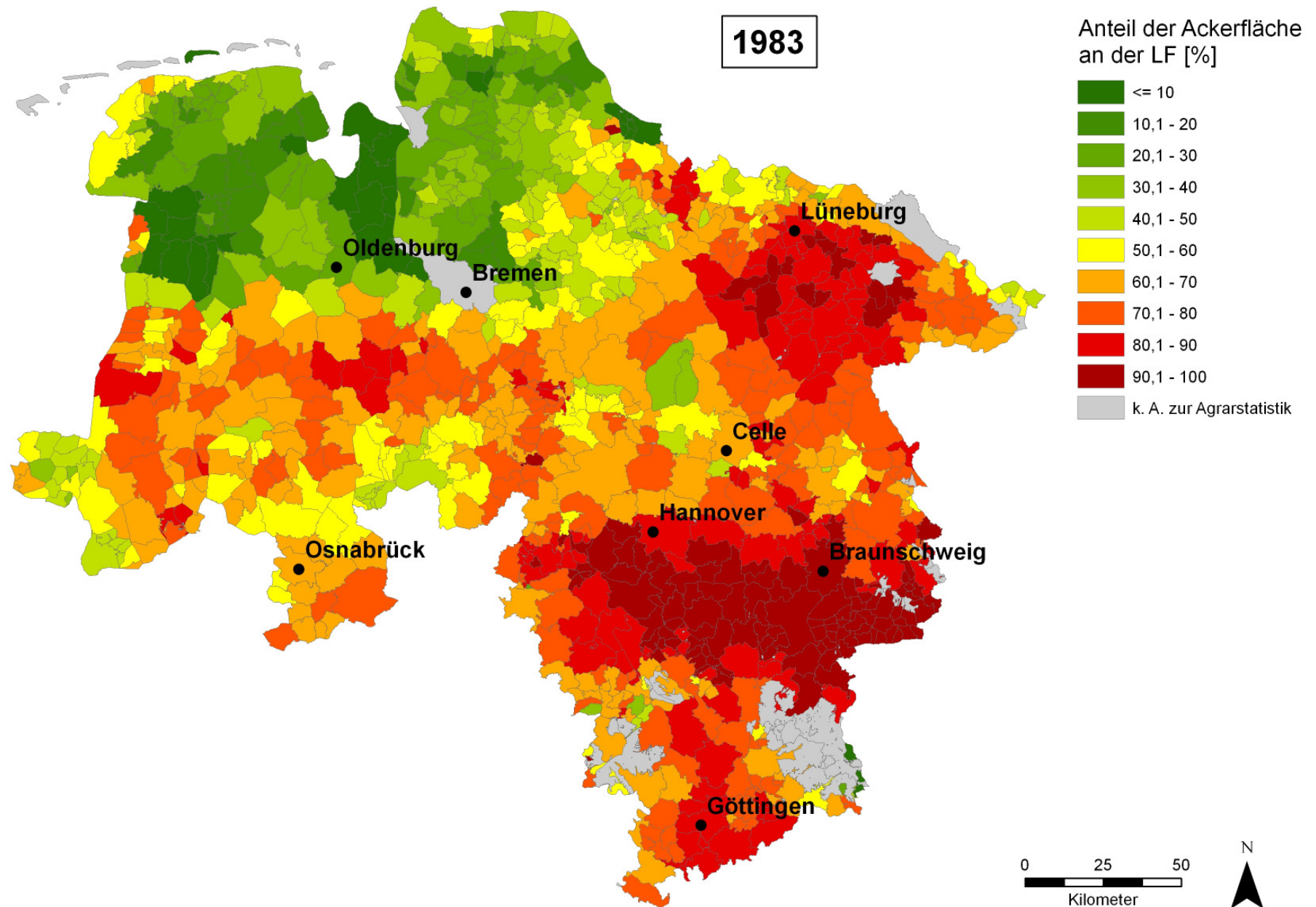
Landnutzung

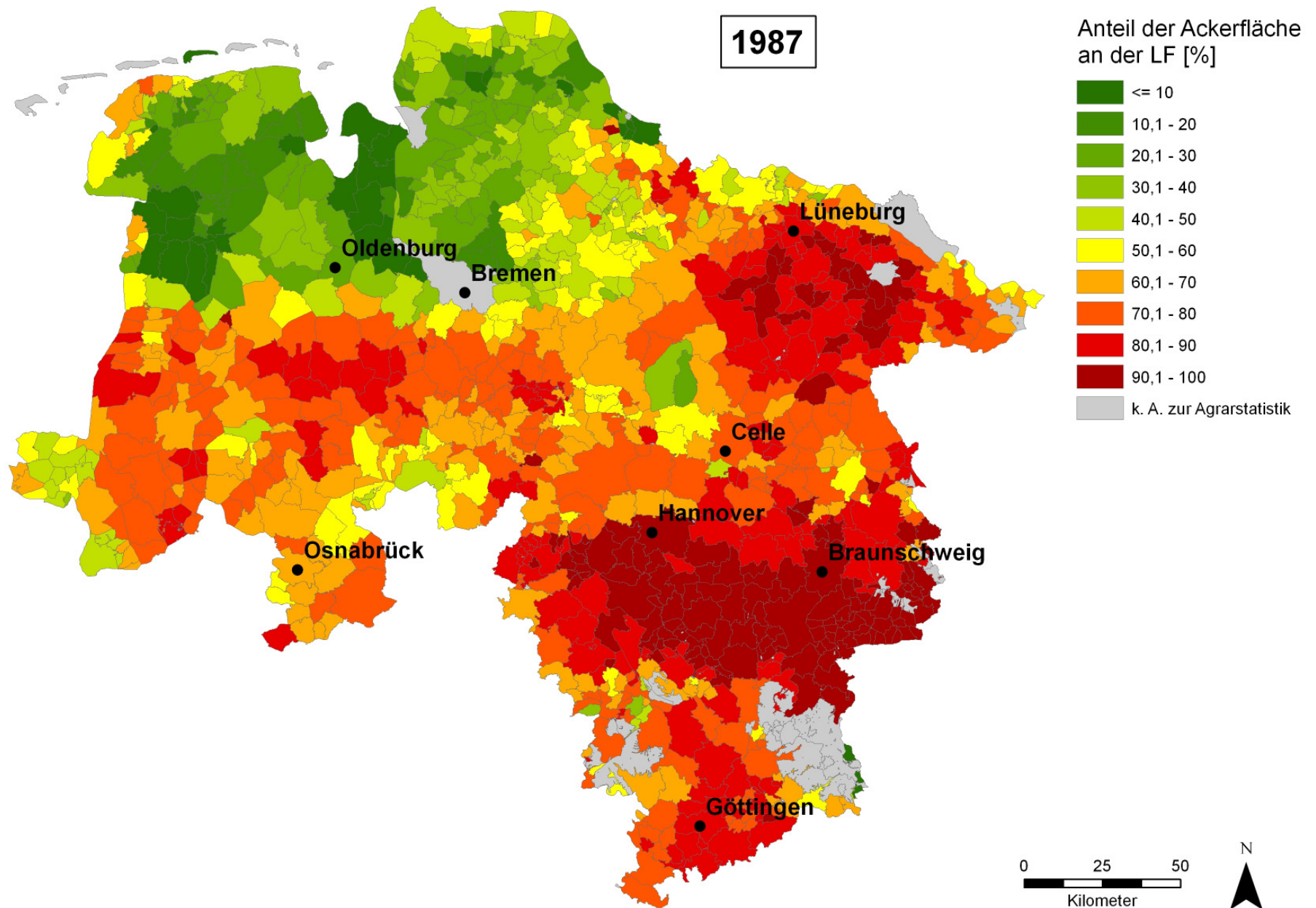
Region	Kooperationsmodell		Agrarstatistik					
			2003		1999		1983	
	LF %	GL-Anteil % der LF	LF %	GL-Anteil an LF %	LF %	GL-Anteil an LF %	LF %	GL-Anteil an LF %
Süd-Ost-Nds.	37,7	18,8	47	12	48	13	48	17
Hannover	46,5	17,9	85	16	55	17	58	25
Nord-Ost-Nds.	44,1	33,1	52	37	53	39	54	45
West-Nds.	60,0	44,5	62	38	63	41	66	53
Niedersachsen	47,0	30,3	55	30	56	32	58	40

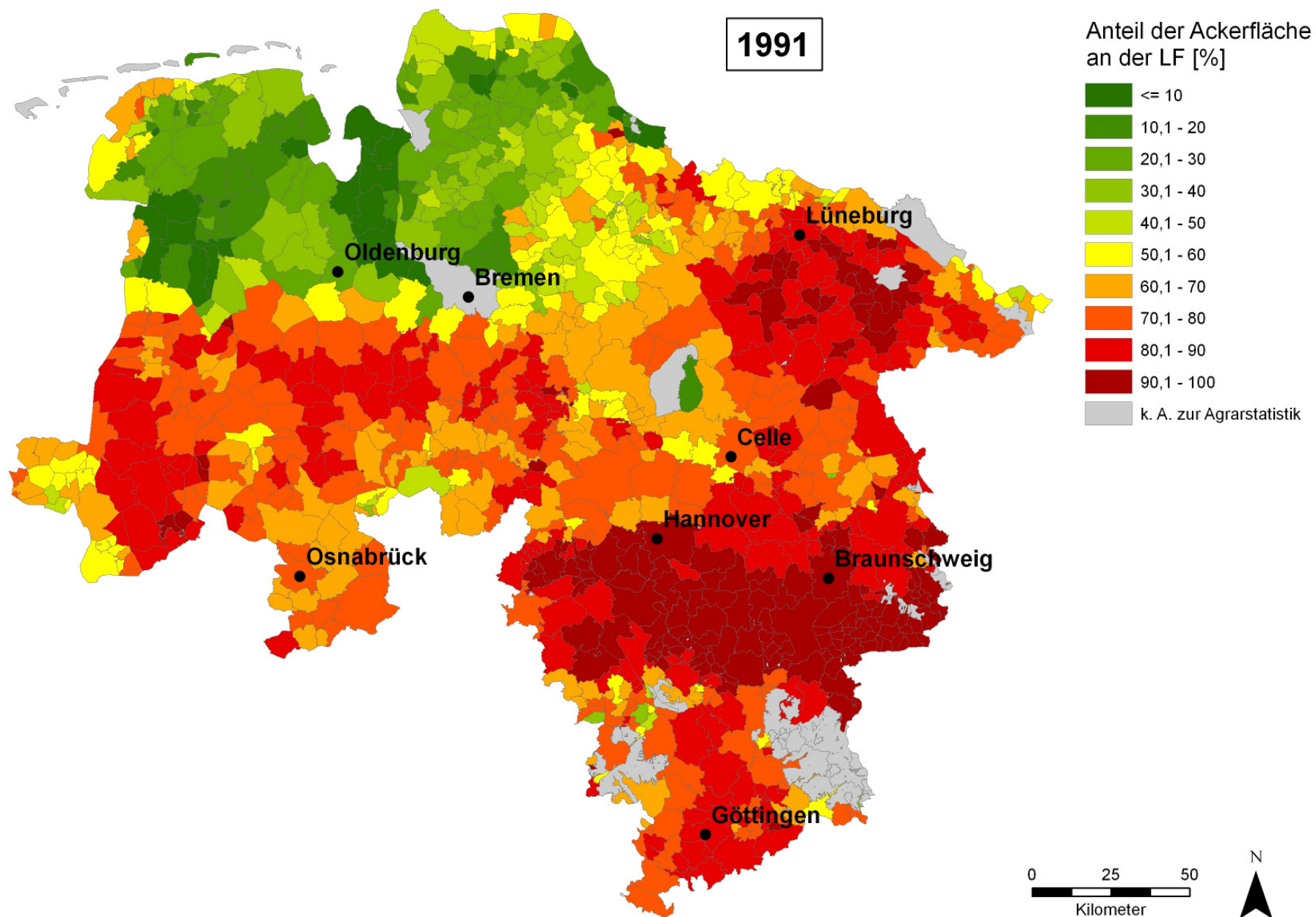
LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche
GL = Grünland

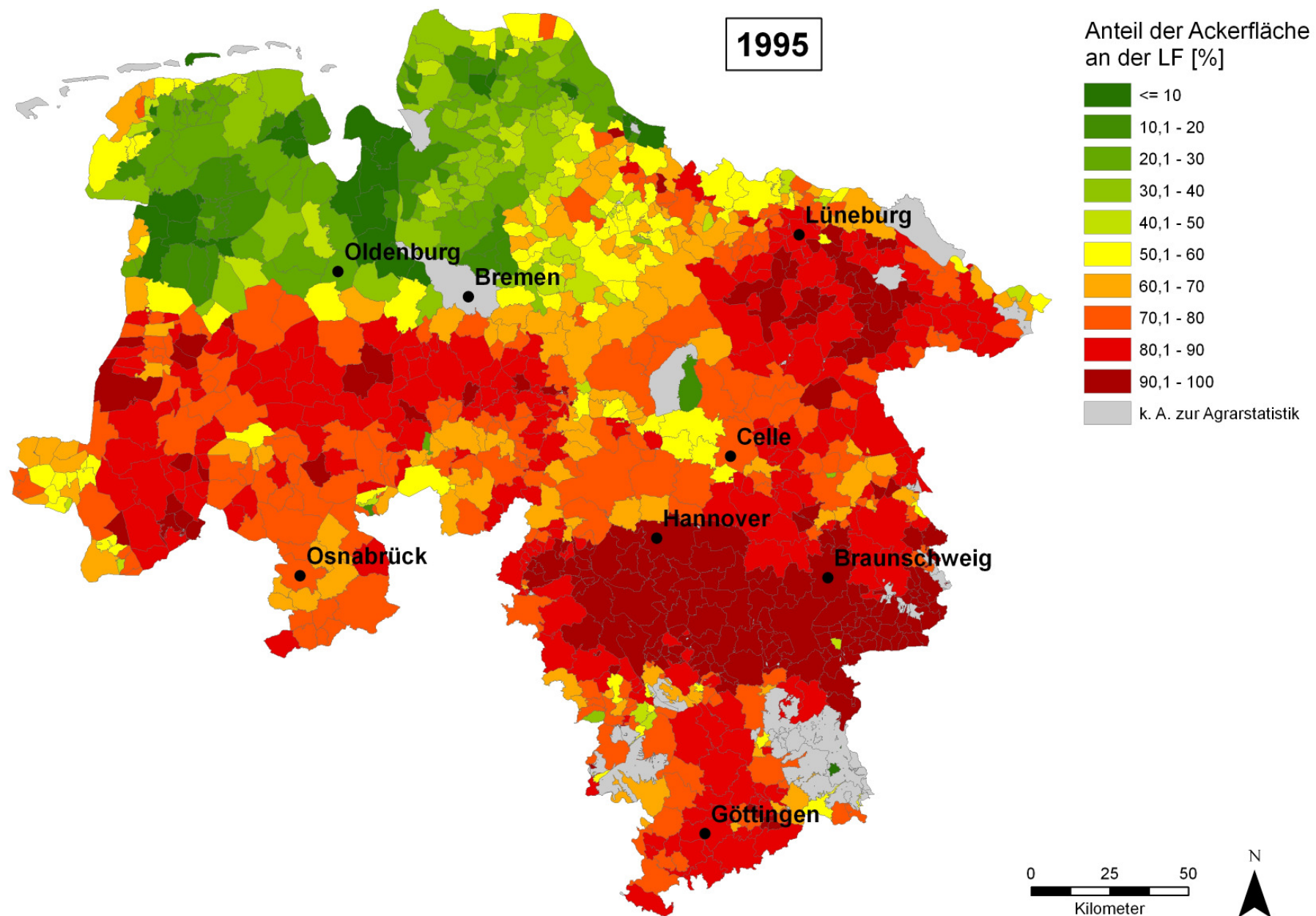


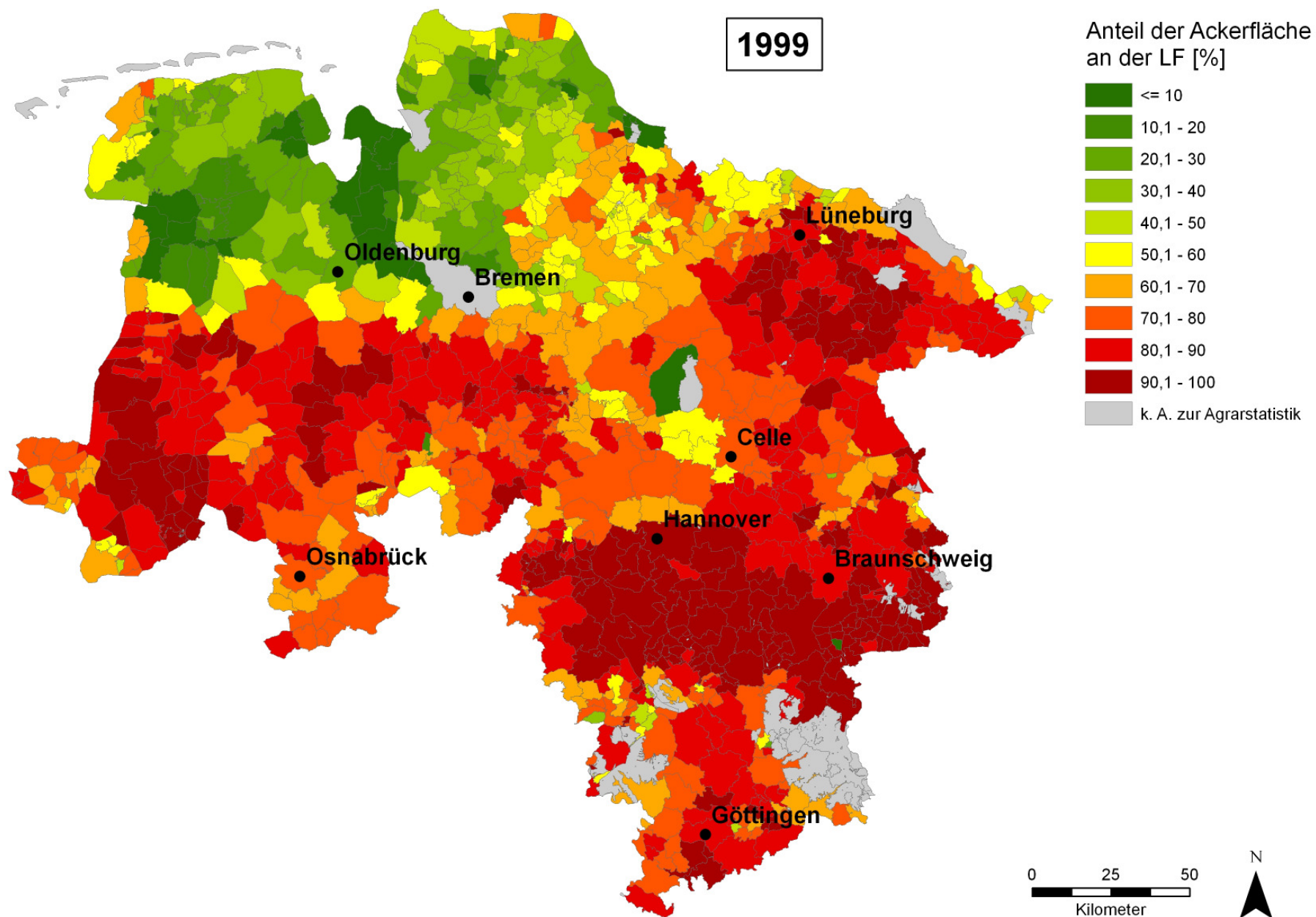


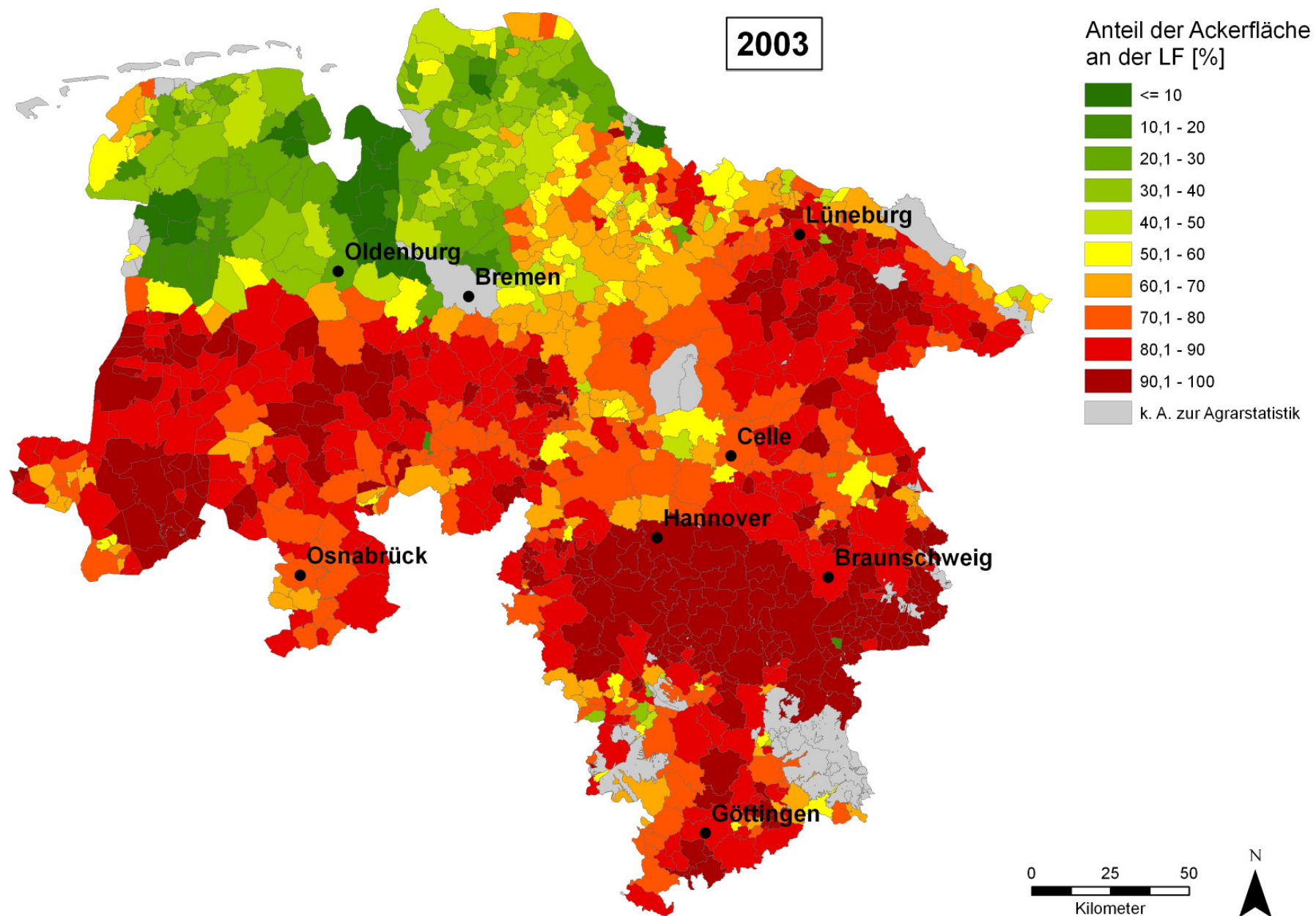




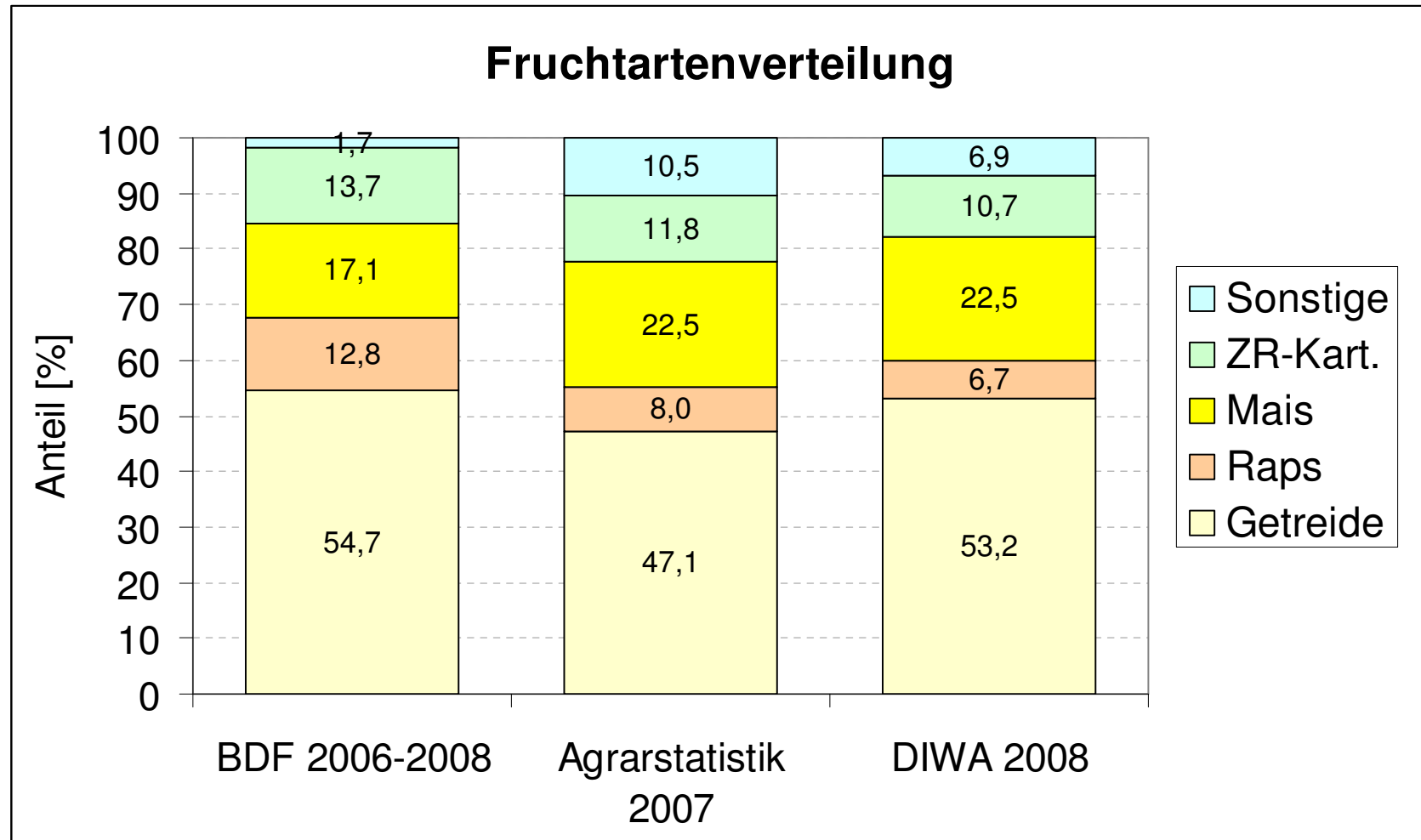


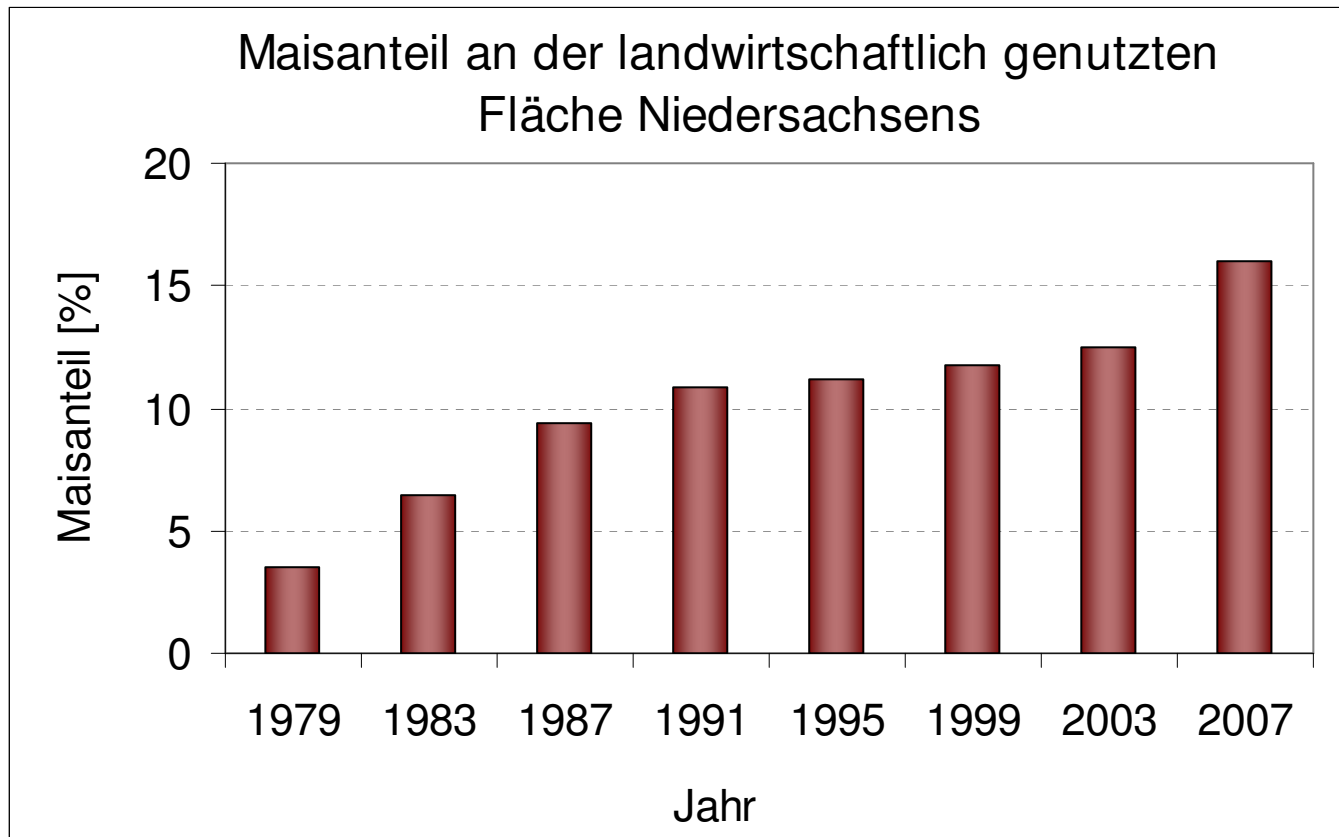






Fruchtartenanteile an der Ackerfläche

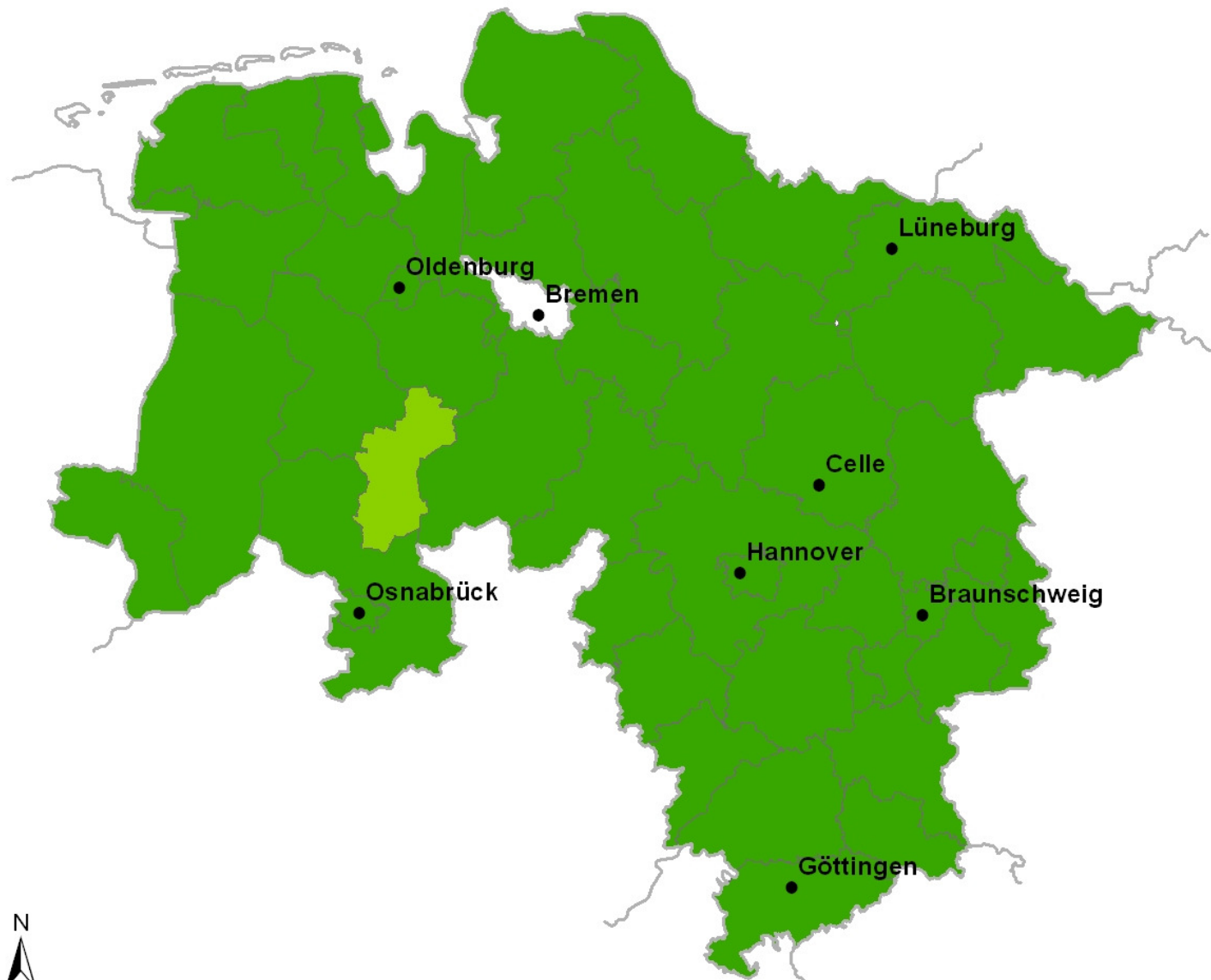




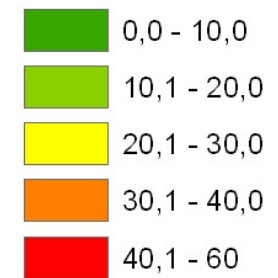
Kooperationsmodell 2008: 16,2 %



1979



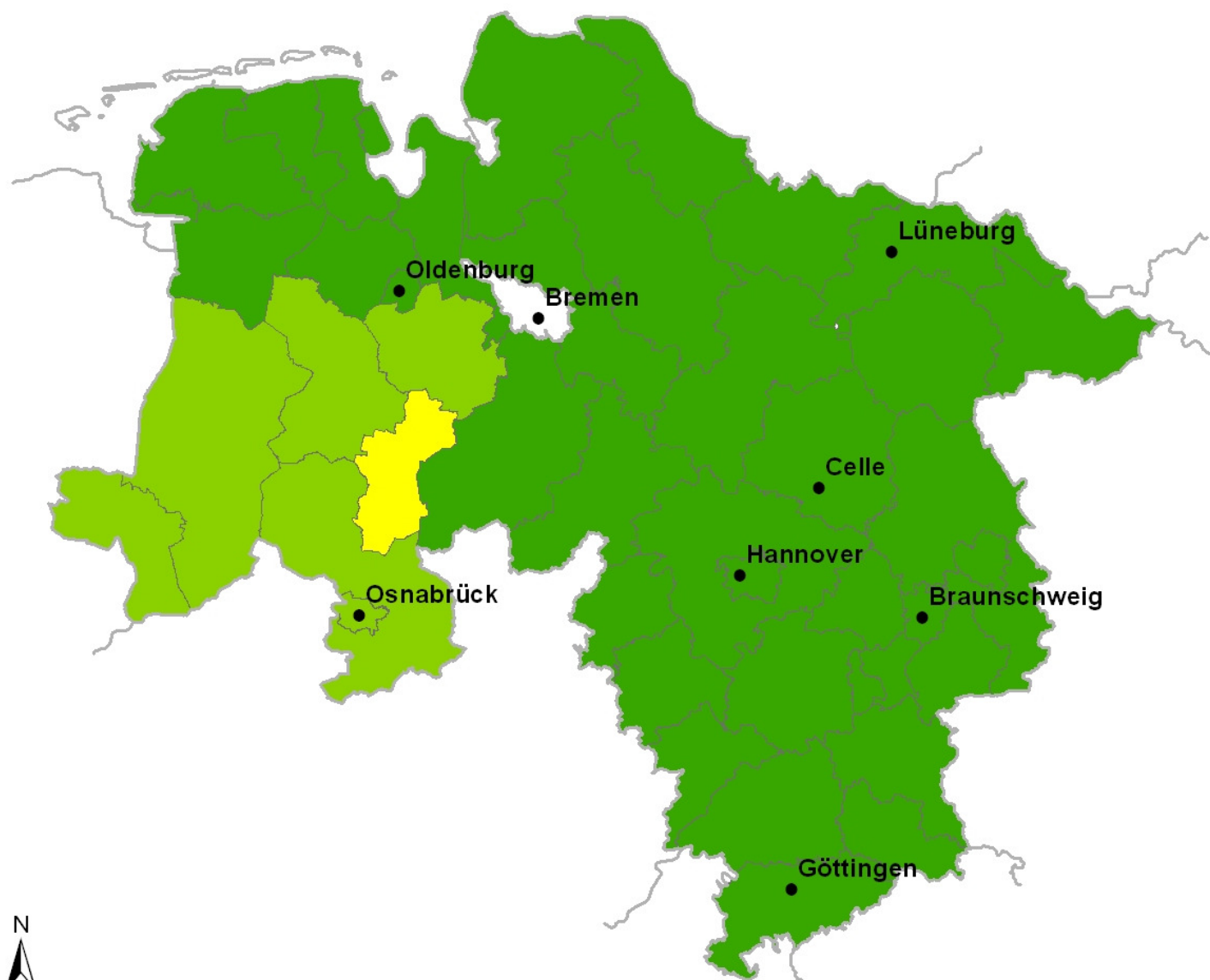
Maisanteil an der
landwirtschaftlich
genutzten
Fläche [%]



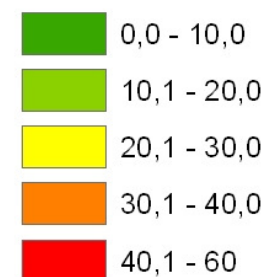
0 25 50
Kilometer



1983



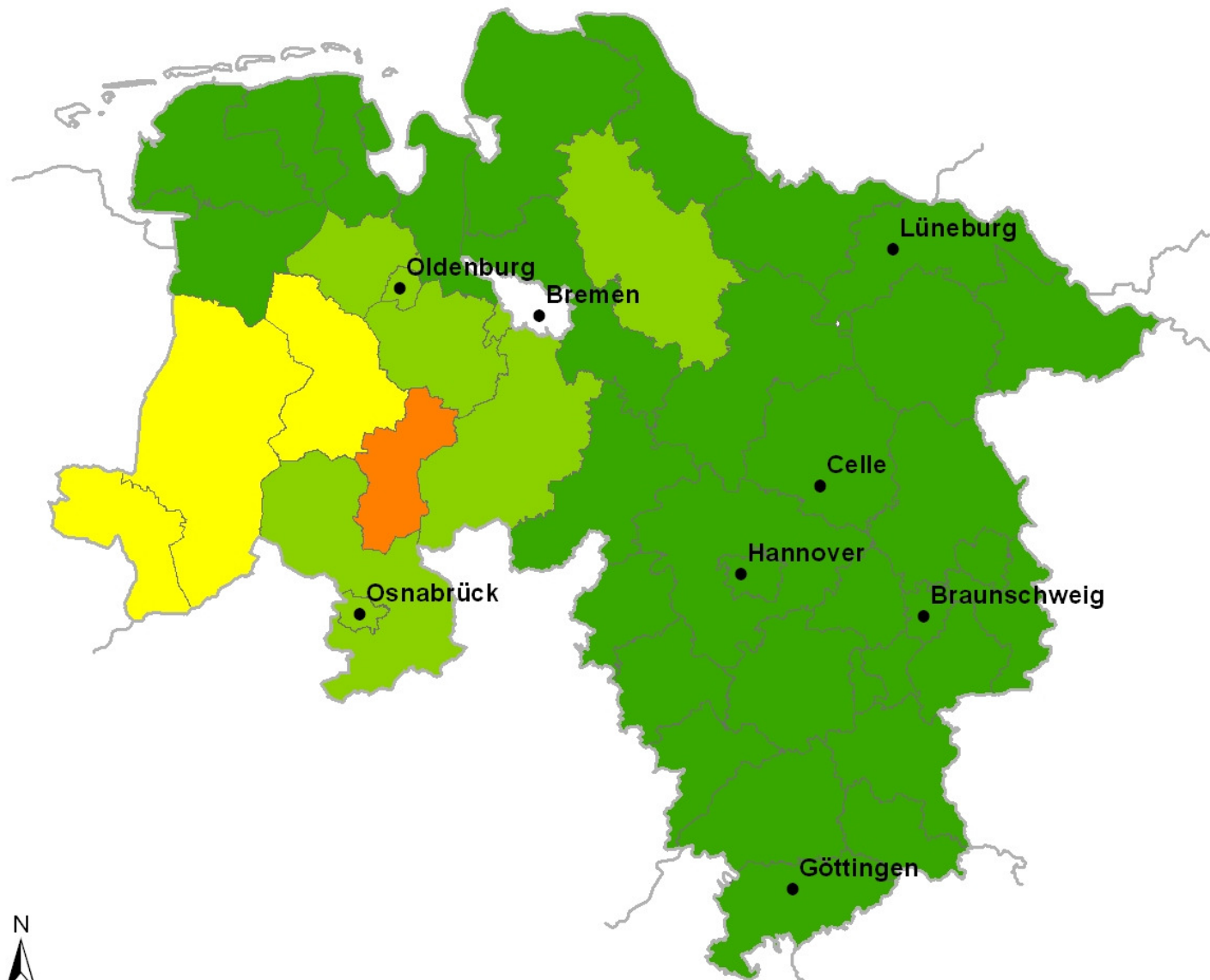
Maisanteil an der
landwirtschaftlich
genutzten
Fläche [%]



0 25 50
Kilometer



1987



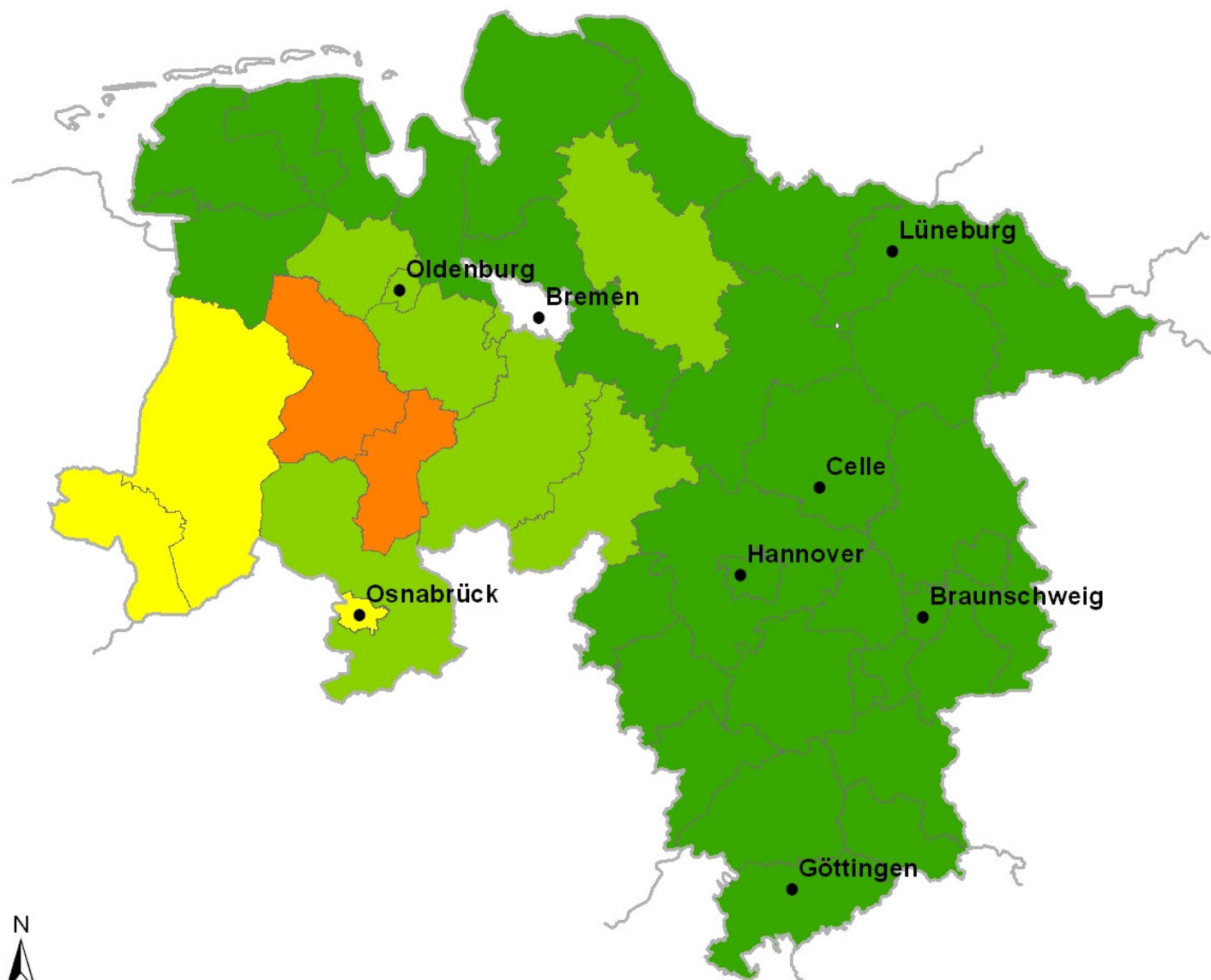
Maisanteil an der
landwirtschaftlich
genutzten
Fläche [%]



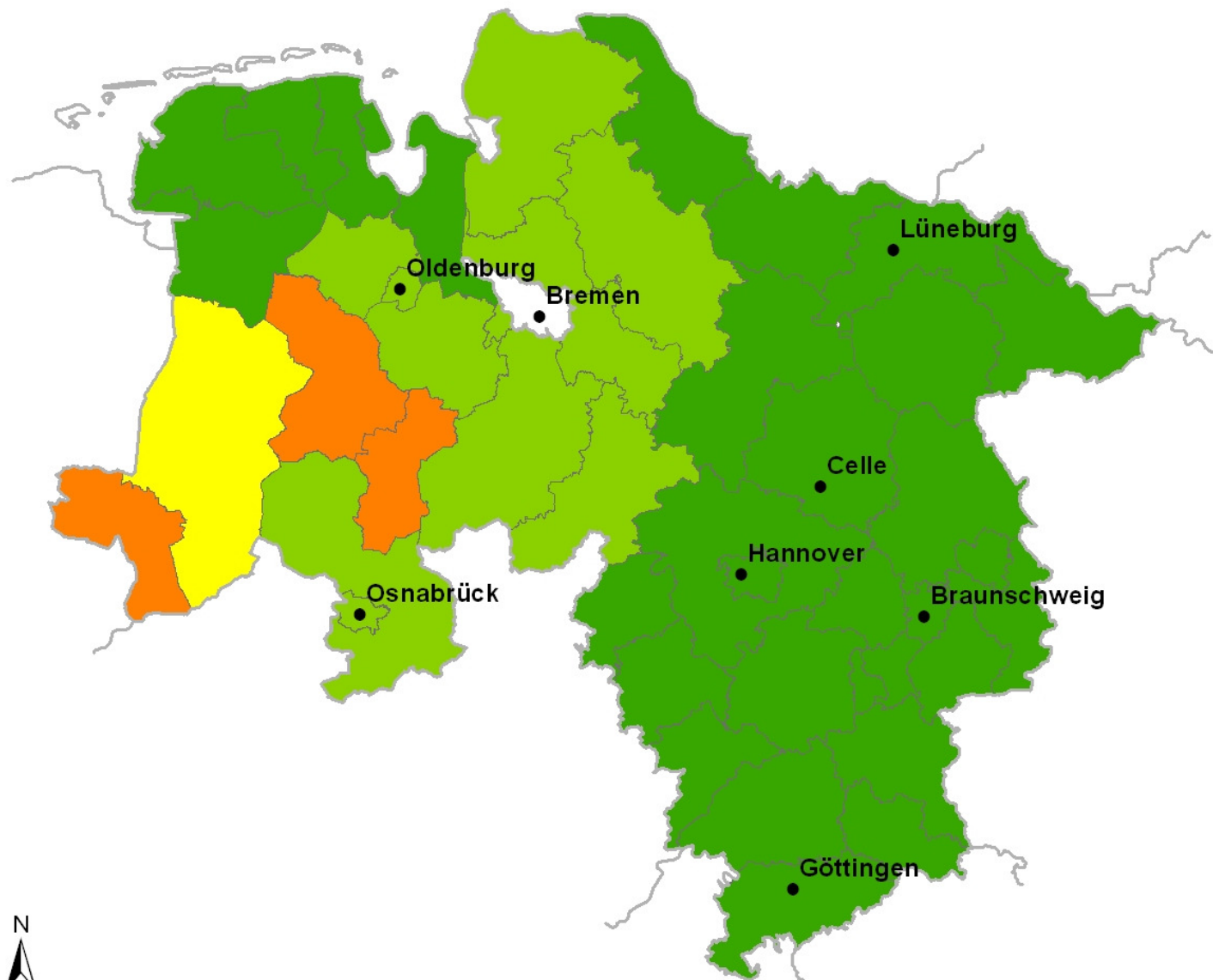
0 25 50
Kilometer



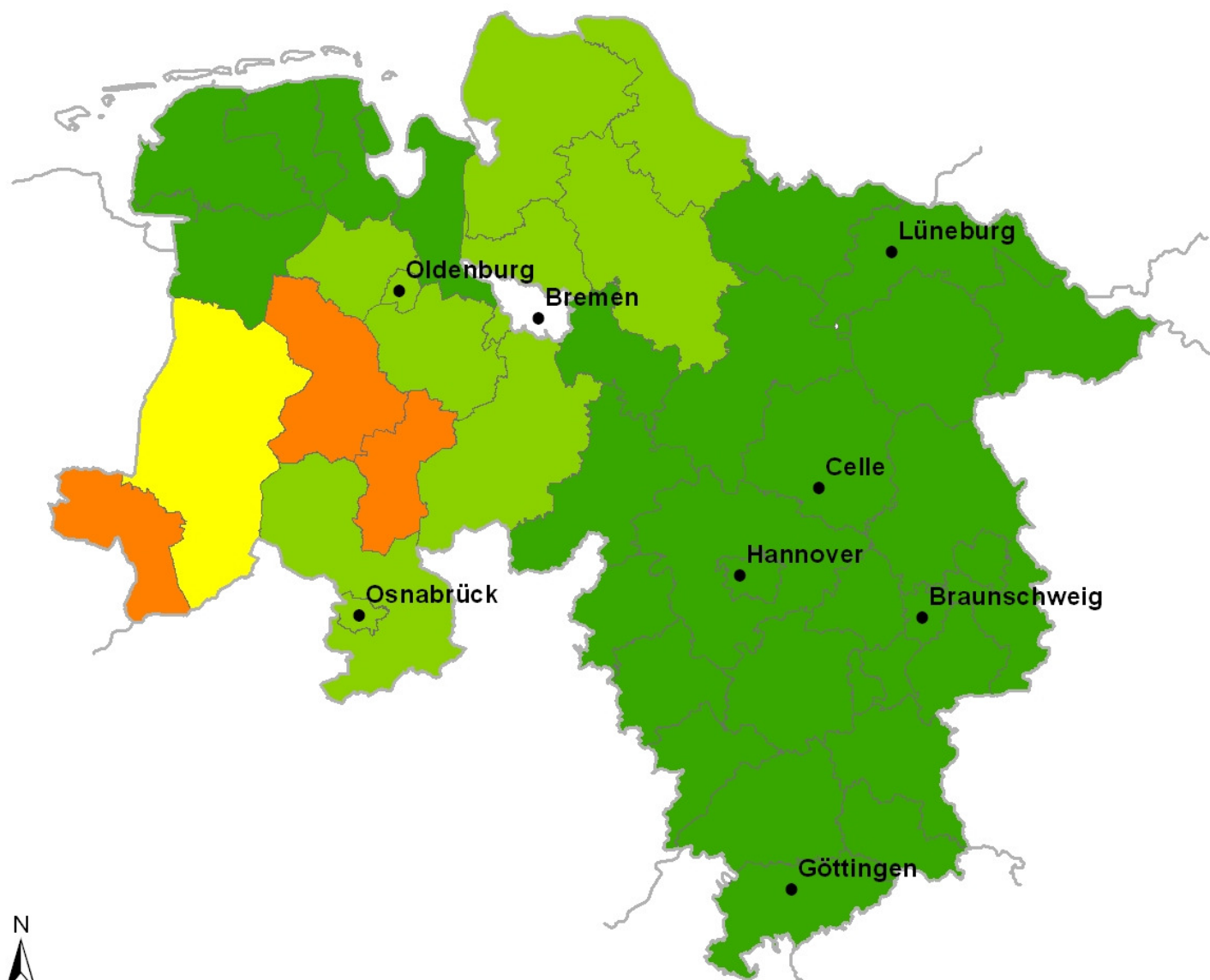
1991



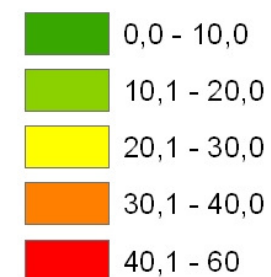
1995



1999



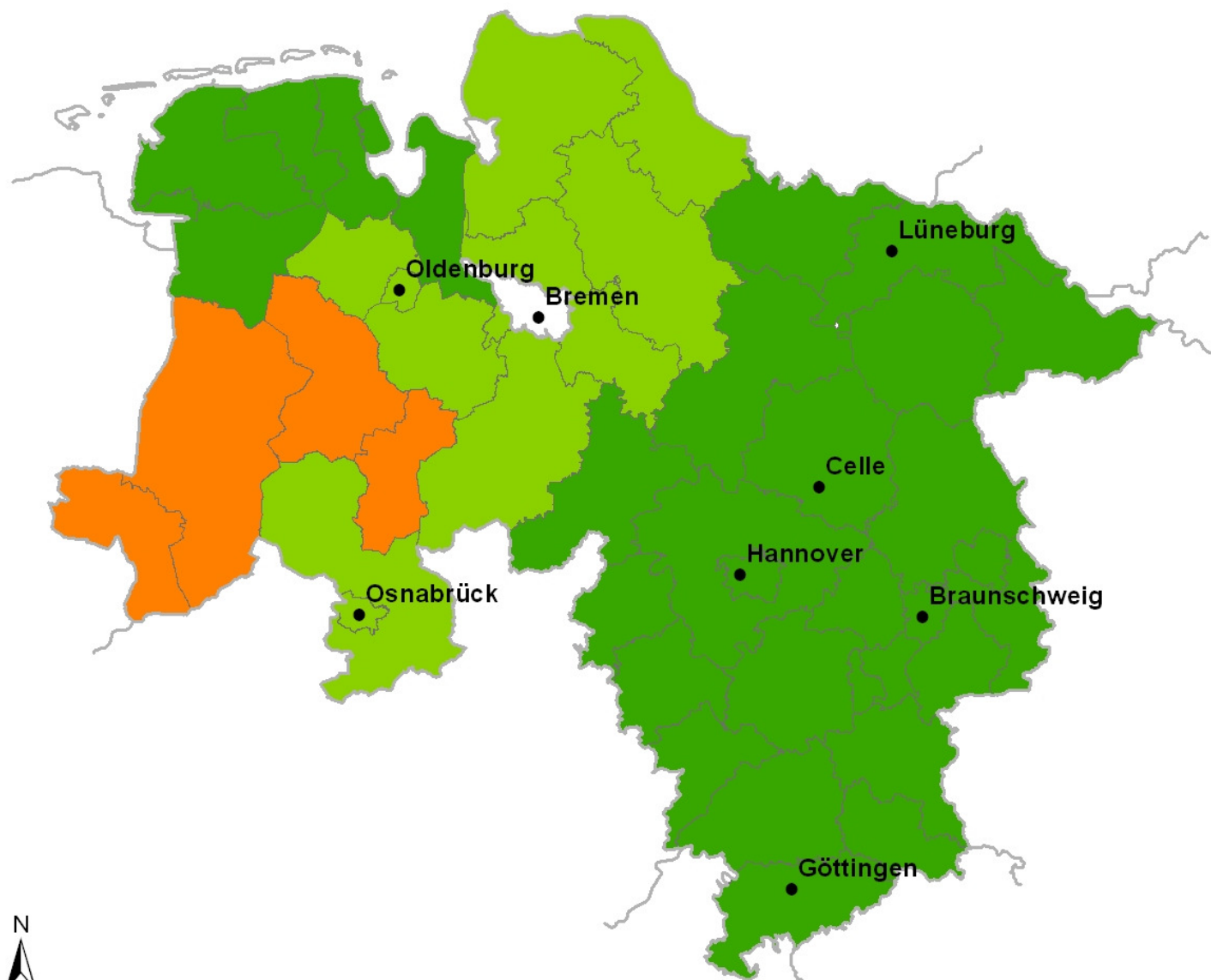
Maisanteil an der
landwirtschaftlich
genutzten
Fläche [%]



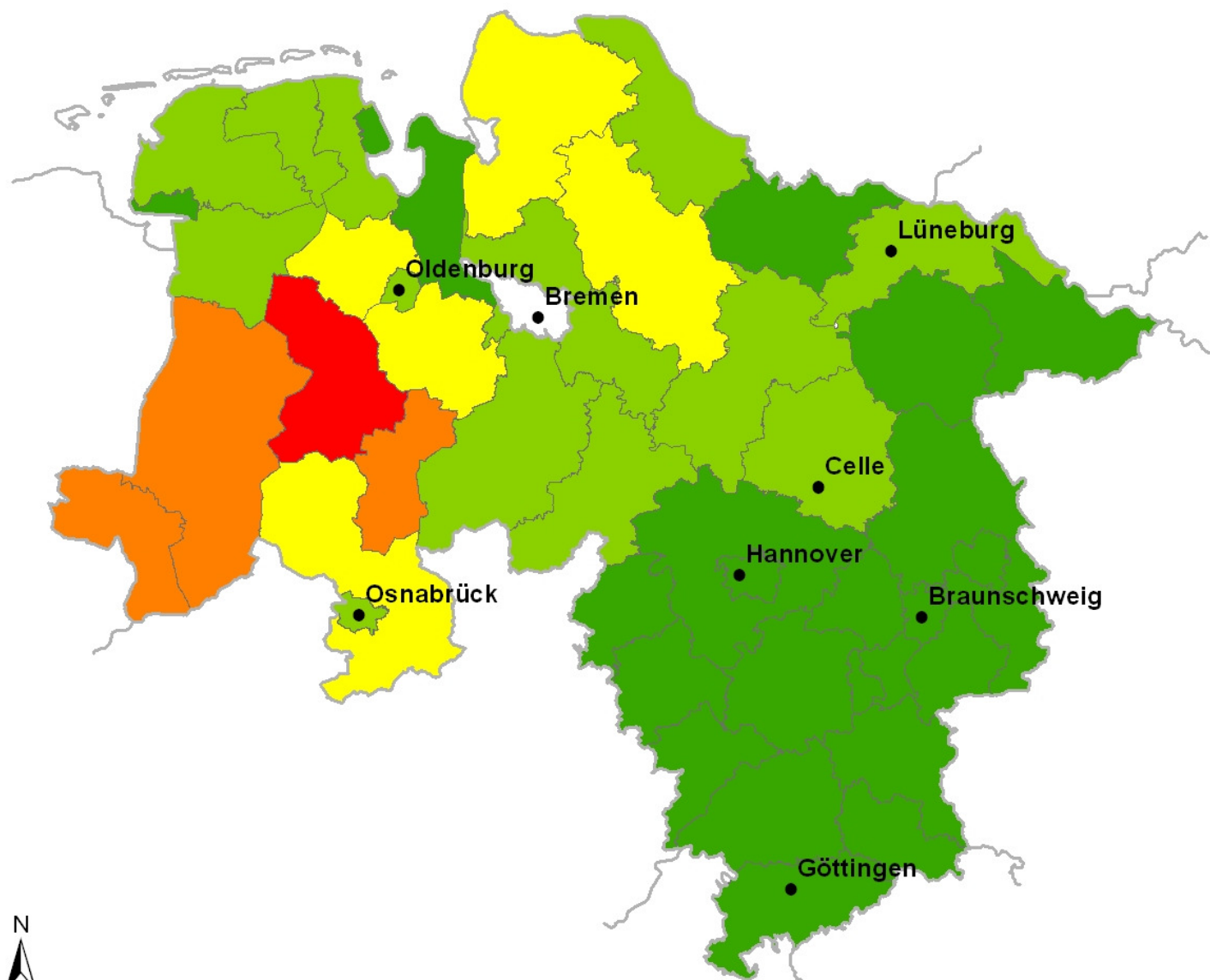
0 25 50
Kilometer



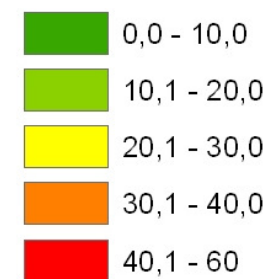
2003



2007



Maisanteil an der
landwirtschaftlich
genutzten
Fläche [%]



0 25 50
Kilometer



Zwischenfazit

Landnutzung

- Anteil der LF (an der Gesamtfläche) ist innerhalb der WSG um ca. 10 % geringer als außerhalb der WSG.
- Grünlandanteil innerhalb und außerhalb der WSG etwa gleich, aber Unterschiede zwischen den Regionen (z.B. ist in West-Nds und Süd-Ost-Nds der GL-Anteil in WSG höher)
- Anteil der Ackerfläche an der LF hat in den letzten 25 Jahren deutlich zugenommen, vor allem in bestimmten Regionen
- Anteil der Maisfläche an der LF hat in den letzten 25 Jahren deutlich zugenommen
- Anteil der Maisfläche an der LF innerhalb und außerhalb der WSG etwa gleich
- Ersatz von Getreide durch Mais? => Erhöhung der mittleren Nitratkonzentration um etwa 50 mg NO₃/l (Ergebnis Feldversuch Thülsfelde)



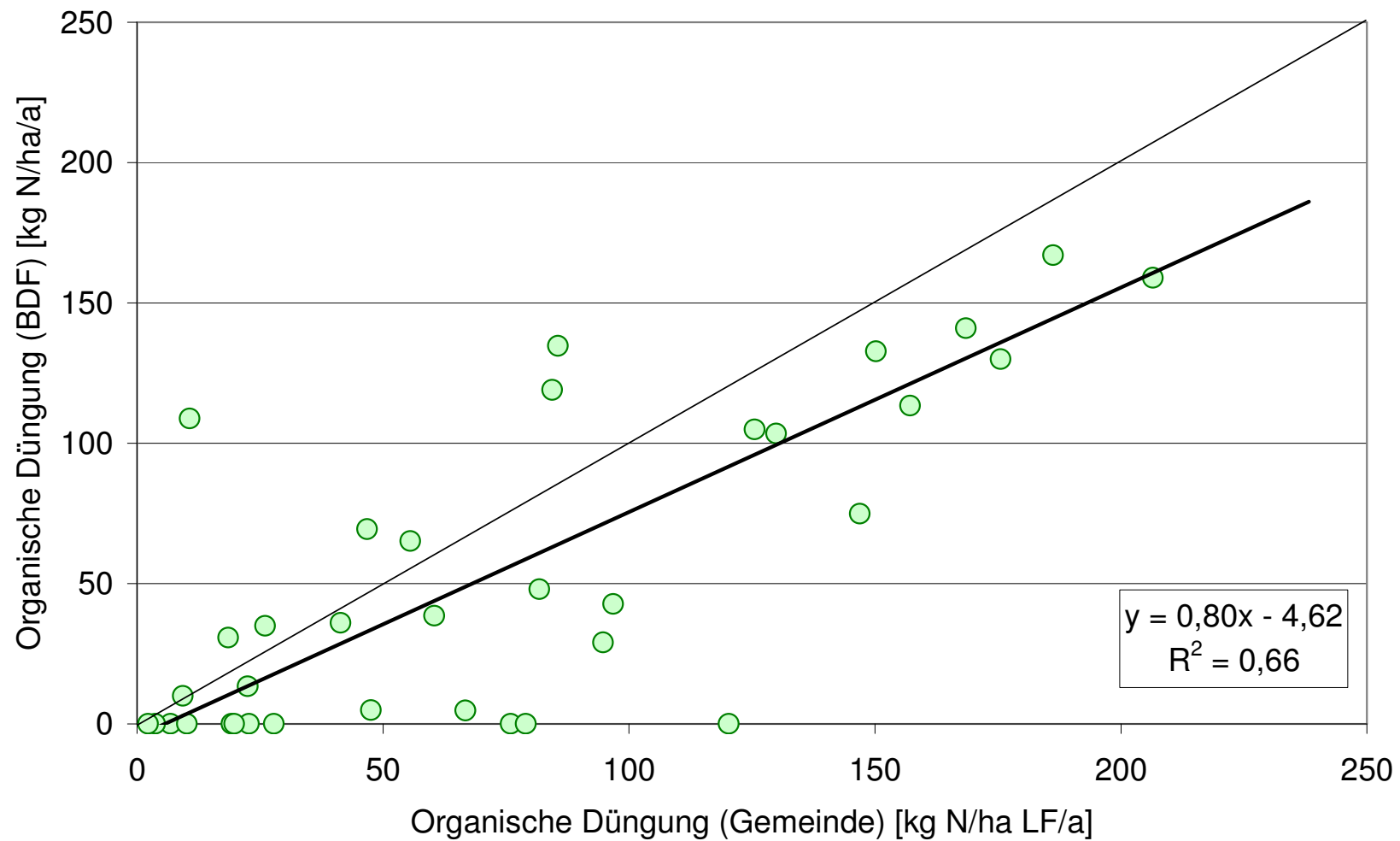
N-Saldo

Region	Hoftorbilanz Kooperationsmodell	Flächenbilanzsaldo (Top-Down-Ansatz)			
	2007 kg N/ha	2003 kg N/ha	1999 kg N/ha	1991 kg N/ha	1983 kg N/ha
Niedersachsen	77	91	88	73	109

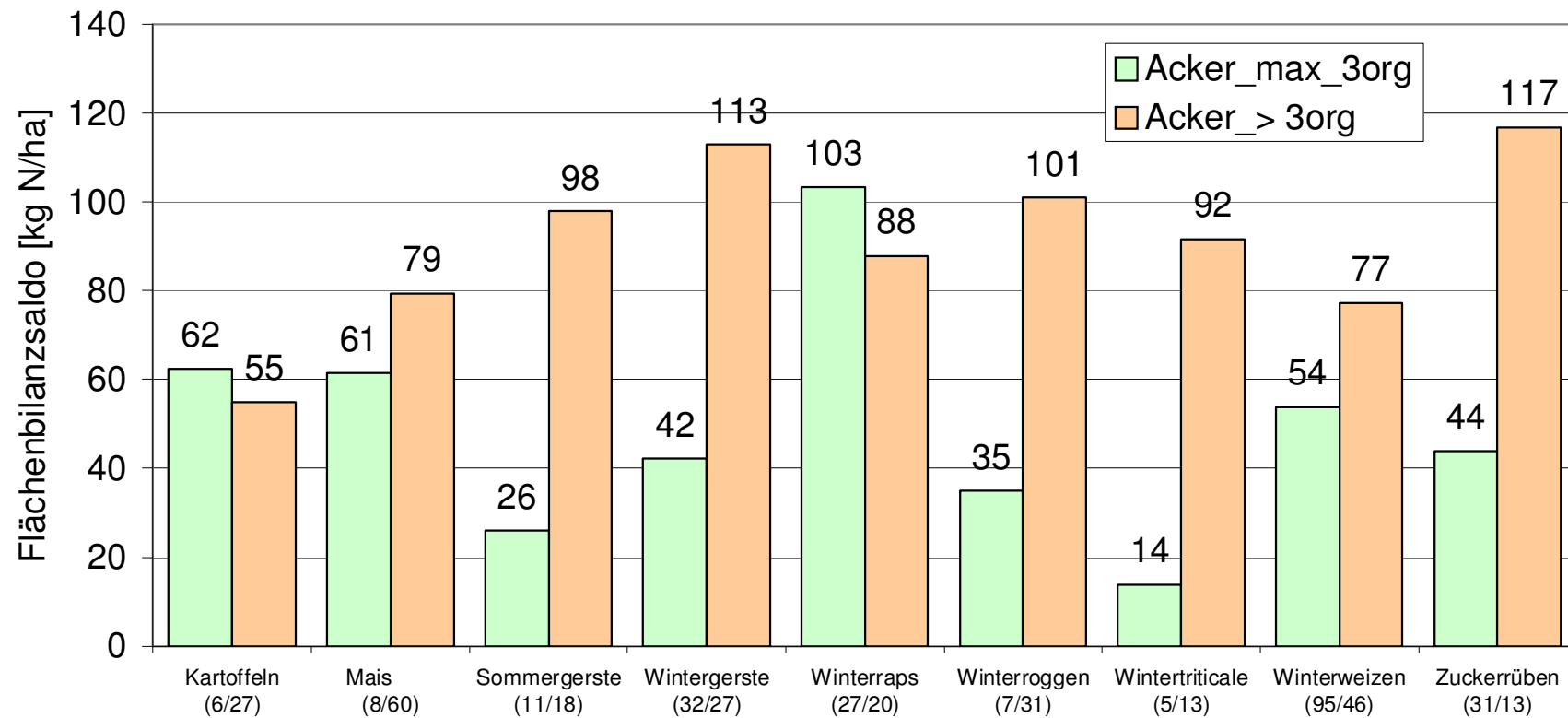
N-Saldo (Schlagbilanzen) BDF-Flächen (Acker):
72 kg N/ha



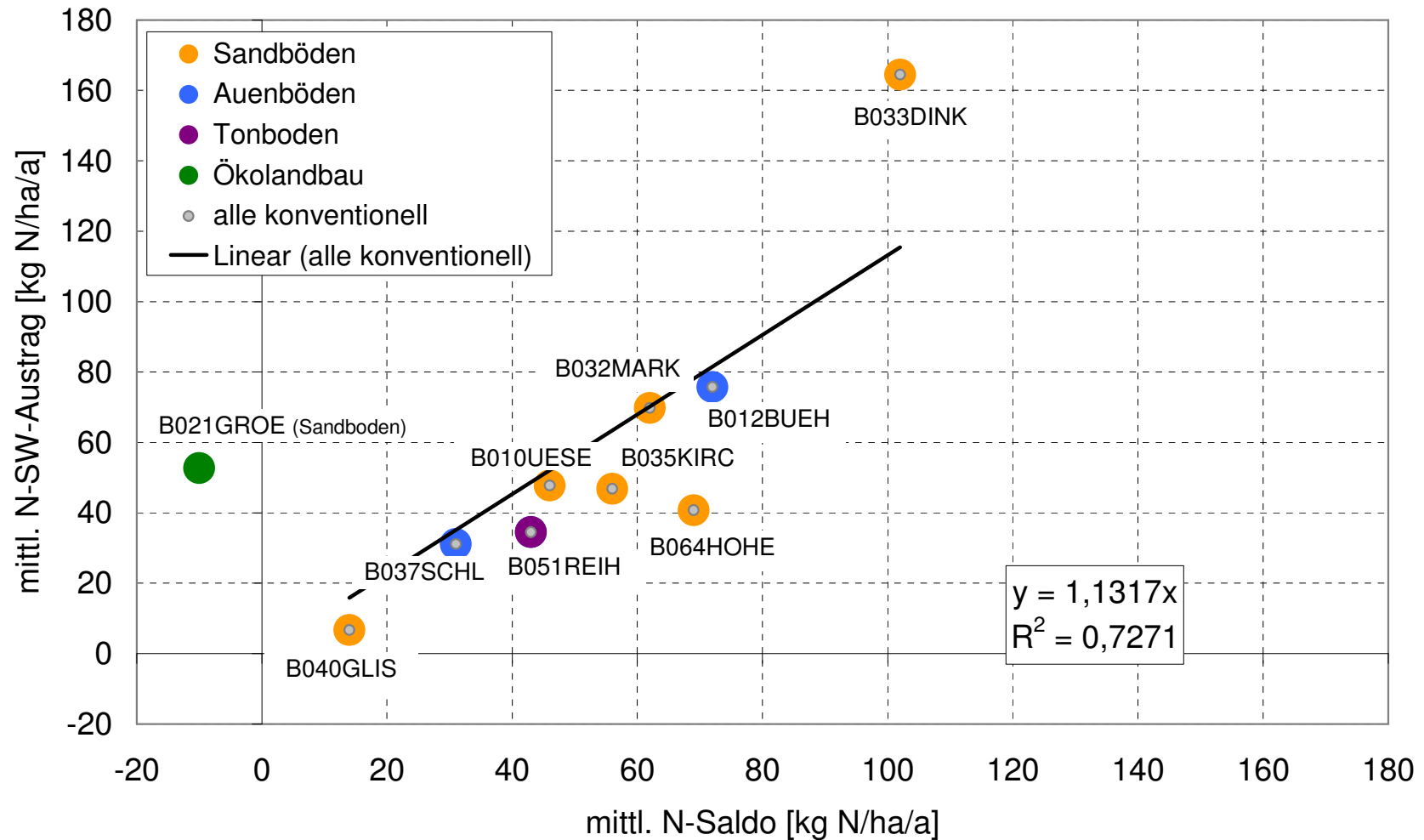
Organische Düngung BDF / Agrarstatistik



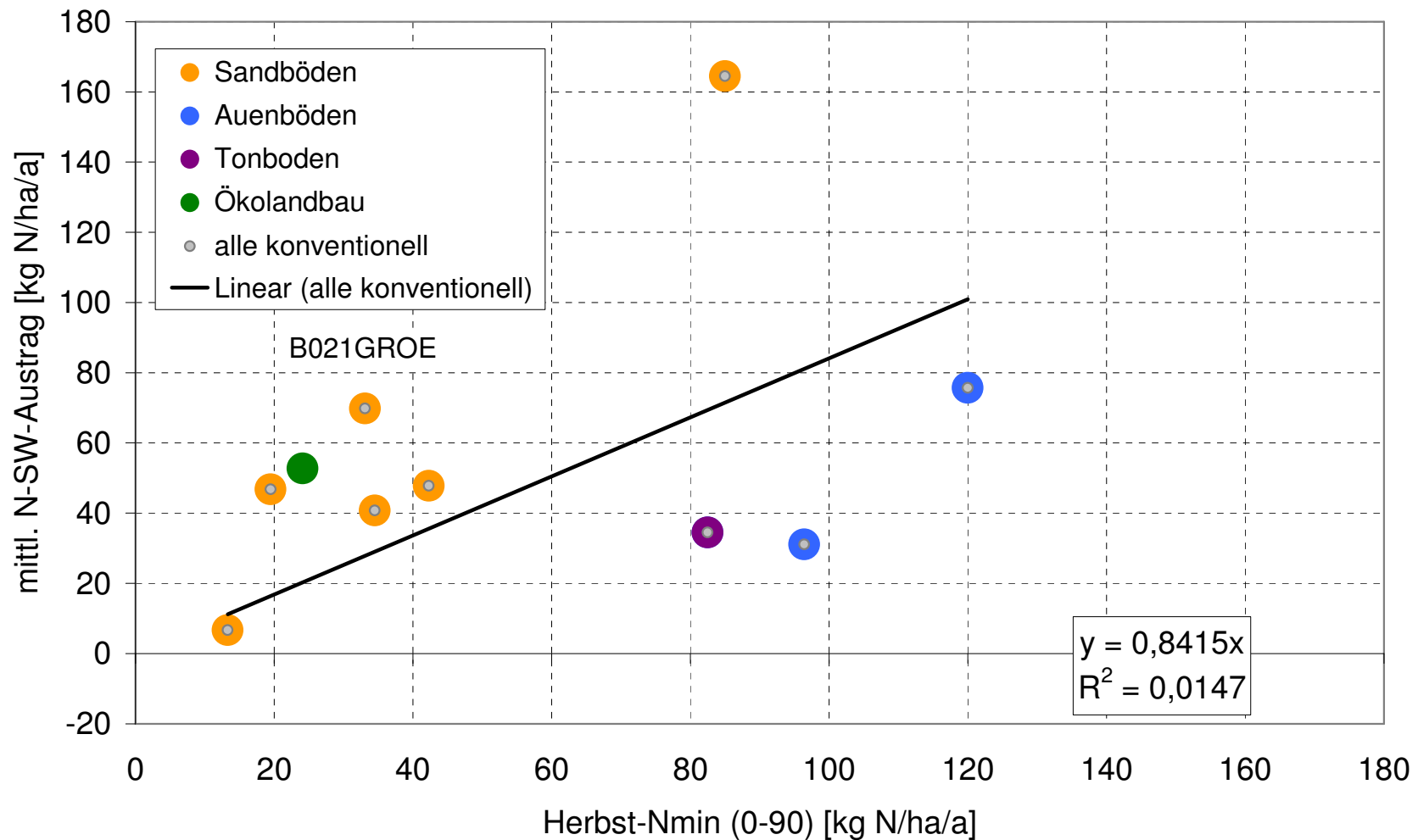
Boden-Dauerbeobachtung in Niedersachsen
Flächenbilanzsalden nach Fruchtart und Frequenz der org. Düngung
Acker (43 BDF, 507 BDFxJahre), 1994-2008 (Anzahl in Klammern)



N-Austrag in Abh. vom N-Saldo (BDF)



N-Austrag in Abh. vom Herbst_Nmin (BDF)



Fazit

- Innerhalb der WSG sind die N-Bilanzsalden um ca. 14 kg N/ha geringer als außerhalb der WSG
- BDF
 - Im langjährigen Mittel entspricht der N-Austrag mit dem Sickerwasser dem N-Bilanzsaldo (auf Standorten mit Gleichgewichtshumusgehalt)
 - Auf den leichten Böden sind die langj. mittleren Herbst-Nmin-Werte relativ gering (20 – 50 kg N/ha), die A-Austräge lagen um etwa 10 kg N/ha höher als die Herbst-Nmin-Werte.
 - Aus den schweren Böden sind die Herbst-Nmin-Werte relativ hoch (80 – 120 kg N/ha), die N-Austräge sind nur etwa halb so hoch.



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

